

D04H 13-0.

D3

④

①  

**Europäisches Patentamt**  
**European Patent Office**  
**Office européen des brevets**

⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 053 700**  
**A1**

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 81108904.4

⑤① Int. Cl.<sup>3</sup>: **D 04 H 13/00**  
**D 04 H 1/46**

⑱ Anmeldetag: 26.10.81

③① Priorität: 10.12.80 CH 9085/80

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
16.06.82 Patentblatt 82/24

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑦① Anmelder: **BREVETEAM S.A.**  
13, Chemin Riedle  
CH-1700 - Fribourg(CH)

⑦② Erfinder:  
**Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet**

⑤④ Ungewebter Bodenbelag.

⑤⑦ Ein ungewebter Bodenbelag (1) besitzt eine Trägerschicht (2) aus Fasermaterial (3), auf der dicke Stränge (4) mit einer Dicke (D) von mehr als 5 mm vorliegen. Die Stränge (4) sind passiv durch aus der Trägerschicht (2) stammende Haltefasern (5) vernadelt und somit auf der Trägerschicht (2) festgebunden. Die Haltefasern (5) erstrecken sich lediglich in die Stränge (4) hinein und sind daher von der Oberseite (13) des Bodenbelages (1) unsichtbar. An ihrem lediglich eingedungenen Teil (7) sind die Haltefasern (5) umgebogen und können im Fasermaterial (3) verhakt und somit befestigt sein. Der Bodenbelag (1) kann daher mit den deutlich erhabenen festgebundenen Strängen (4) und mit einer Oberseite (13) vorliegen, die z.B. frei, bzw. im wesentlichen frei von den Haltefasern (5) ist.

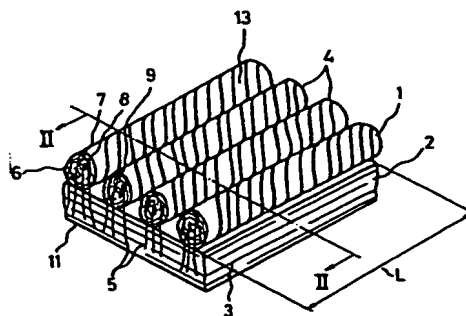


Fig.1

EP 0 053 700 A1

BREVETEAM S.A. 1700 Fribourg

U n g e w e b t e r   B o d e n b e l a g

Die Erfindung betrifft einen ungewebten Bodenbelag mit ungedrehtem oder gedrehtem Fasermaterial an seiner Oberseite, das auf einer faserhaltigen Trägerschicht mittels aus derselben entstammenden, als Haltefasern vorliegenden Fasern befestigt ist.

Es sind ungewebte Bodenbeläge bekannt (z.B. DE-OS 26 04 098), bei denen mindestens eine Lage von parallel nebeneinander angeordneten Textilfäden von den Fäden her durch aus diesen entstammende Fasern mit einer Stützschrift vernadelt sind. Da die Vernadelung durch Fasern der Fäden, d.h. von der Oberseite des Bodenbelages her erfolgt, ist wegen der Gefahr der Zerstörung der gedrehten Fäden und damit des Aussehens derselben jedoch nur ein geringer Teil der Fasern jedes Fadens an der Stützschrift mit einer ungenügenden Dichte vernadelt. Hierdurch liegt eine für viele Zwecke ungenügende Festigkeit der Fadenschicht an der Stützschrift vor, die bei Beschädigung der aus den Fäden stammenden Fasern bei Benutzung des Bodenbelages zu einer Abtrennung der Fadenlage und damit zu einer Zerstörung der Oberseite des Bodenbelages führen kann. Will man auf der Grundlage dieses bekannten Verfahrens eine dichtere Vernadelung durchführen, so führt dieses allenfalls zu einem flachen, filzartig verformten Gebilde, für das sich ein Herstellen von einzelnen Fäden nicht lohnt, auch wenn ein strukturiertes Aussehen damit erzielt werden kann. Die bekannten Beläge entsprechen daher nicht den an sie gestellten Anforderungen und sind auf Fäden, die eine geringe Vernadelungsdichte zulassen und damit auf Beläge von geringer Dicke beschränkt. Abschnitte

einer weiteren Fadenlage über der ersten Fadenlage führen bei diesen bekannten Belägen darüberhinaus lediglich zu einer zusätzlichen Musterung.

Es ist auch bekannt (z.B. DE-OS 17 19 848), ungewebte Teppiche aus zwei gegeneinander gekreuzten Lagen aus Garnen von einer Stärke von z.B. 20 ktex herzustellen, die durch Vernadeln miteinander befestigt und z.B. auch auf einer Trägerschicht vernadelt sind. Die gekreuzte Lage der Garne ist von der Fadenseite her vernadelt, d.h. die Fäden sind aktiv mit der Trägerschicht vernadelt und es sind stets zwei Lagen von Fäden erforderlich, sodass auch hier wieder durch die Vernadelung die Garnschichten zusammengepresst werden.

Auch sind Bodenbeläge bekannt (z.B. BE 700 540), bei denen Fäden oder Luntten von der Faservliesseite her vernadelt sind, die jedoch in einer stets vorgefertigten Schicht mit dem Faservlies zusammengebracht werden. Diese bekannten Beläge erfordern daher ein vorheriges Formen der Fäden- oder Luntenschicht mit gewünschter Musterung, was z.B. auch bei Musterwechsel aufwendig ist und insbesondere keine individuellen Musterungen zulässt. Insbesondere aber sind die Fasern aus dem Faservlies durch die Faden- oder Luntenschicht hindurchgenadelt, sodass dieselben an der Oberseite des Belages hervorstehen und daher offen in der Faden- oder Luntenschicht vorliegen. Hierdurch sind sie nicht nur einer Abnutzung ausgesetzt, sondern auch die Festigkeit der Faden- oder Luntenschicht auf dem Faservlies ist dadurch gefährdet, weil dieselbe sich leicht von abgenutzten oder abgetragenen vernadelten Fasern abstreifen und daher von dem Faservlies abtrennen kann.

Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, einen ungewebten Bodenbelag der eingangs erwähnten Art ohne die Nachteile der bekannten Beläge zu schaffen, der durch das Fasermaterial an seiner Oberseite ein deutlich strukturiertes, z.B. ein handwebartiges Aussehen besitzen und dessen Fasermaterial mit ausreichender Festigkeit an einer Trägerschicht befestigt sein soll, derart, dass eine z.B. erhabene Struktur ungestört durch die Befestigungsart erreicht werden soll.

Die Aufgabe wird für den Belag der eingangs genannten Art erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass auf der Trägerschicht einzelne dicke Stränge passiv durch die lediglich in dieselben eingedrungenen Haltefasern festgebunden sind.

Die auf der Oberseite des Belages nach der Erfindung vorliegenden Stränge liegen daher auf der z.B. aktiv wirkenden Trägerschicht vor, von deren Fasern ein Teil als die Haltefasern zur Befestigung in die Stränge lediglich eingedrungen sind, sodass die Oberseite des Bodenbelages frei, bzw. im wesentlichen frei von herausstehenden Haltefasern ist. Durch die aktive Beteiligung der Fasern aus der Trägerschicht sind die Stränge daher passiv befestigt.

Nach der Erfindung können die dicken Stränge ohne Gefahr ihrer Zerstörung oder Beeinflussung ihres Aussehens befestigt werden, weil ihre Fasern selbst nicht zum Befestigen an der Trägerschicht herangezogen sind. Infolge der Dicke der Stränge können die Haltefasern an mehreren Stellen parallel über den Querschnitt gesehen in dieselben eingedrungen sein, sodass die Stränge mit ausreichender Festigkeit an der Trägerschicht befestigt sind. Es sind daher z.B. auch eine hohe Dichte der Haltefasern und damit ein passives Kompaktieren möglich, wodurch z.B. eine gewünschte hohe Festigkeit und darüberhinaus Gleichmässigkeit der Befestigung vorliegen.

Es können Stränge von mindestens 5 mm Dicke, aber auch von 20 mm Dicke und mehr vorliegen bzw. verarbeitet werden, die wegen ihrer grossen Dicke an mehreren Stellen über den Querschnitt gesehen von den Haltefasern und daher mit hoher Gleichmässigkeit festgehalten werden. Die Stränge können eine Feinheit von 10 - 100 ktex aufweisen. Die Haltefasern können in Ausführungsformen nur auf einem Teil der Dicke z.B. auf der halben Dicke der Stränge in dieselben eingedrungen sein oder auf der gesamten Dicke eines Stranges bis höchstens zu der der Trägerschicht abgewandten Peripherie der Stränge eingedrungen sein.

Die Stränge sind vorzugsweise durch einen üblichen Vernadelungsprozess an der Trägerschicht befestigt, bei dem von der Träger-

schicht her, z.B. mittels Nadeln mit Widerhaken Fasern derselben erfasst und als Vernadelungsfasern, d.h. die Haltefasern in die Stränge lediglich eingeführt und diese somit passiv vernadelt werden können. Zur passiven Befestigung können aber auch andere bekannte Verfahren, wie z.B. Maliverfahren, eingesetzt werden. Die Trägerschicht ist dabei vorzugsweise durch die aus ihr stammenden eigenen Haltefasern aktiv vernadelt.

Auch nachfolgend ist unter "aktiv vernadelt" zu verstehen, dass Fasern einer Faserschicht durch einen Vernadelungsprozess relativ zu anderen Fasern in derselben bewegt, z.B. ausgezogen, und miteinander verschlungen werden, d.h. aktiv etwas bewirken können. Sie können in eine an die Faserschicht angrenzende weitere Schicht eingebracht werden, sodass die weitere Schicht mit der Faserschicht verbunden ist. Unter "passiv vernadelt" bzw. "passiv befestigt" ist dagegen zu verstehen, dass sich in einer faserhaltigen Materialschicht Fasern aus einer anderen faserhaltigen Schicht als Haltefasern befinden, jedoch die Fasern der Materialschicht dabei im wesentlichen nicht für aktive Zwecke herangezogen, sondern passiv verblieben sind. Hierzu wird auch z.B. auf die CH-PS 493.206 verwiesen.

Infolge der passiv an der Trägerschicht vorzugsweise vernadelten Stränge können z.B. die Nadeleinstiche an der Unterseite der Trägerschicht und des Belages eingebracht werden und sind daher an der Oberseite des Belages z.B. dem Blick eines Betrachters entzogen und unsichtbar. Die Stränge können daher durch eine sogenannte "Blindstichtechnik", d.h. unsichtbare Technik aus der aktiv nadelfähigen Trägerschicht vernadelt sein, sodass sie z.B. durch Gebrauch nicht beeinflusst werden können und daher die Oberseite des Bodenbelages durch z.B. starke Abnutzung nicht beschädigt oder verändert werden kann.

Je nach Art z.B. der Stränge, des gewünschten Belages oder der gewünschten oder notwendigen Festigkeit können die Stränge von der Trägerschicht her mit einer Nadeldichte von 20 bis 200 Einstichen/cm<sup>2</sup> vernadelt sein. Infolge der Strangdicke von z.B. mehr

als 5 mm ist z.B. nicht nur eine hohe Vernadelungsdichte möglich, sondern es können Bodenbeläge mit einem Gewicht von z.B. 0,5 bis 8 kg/m<sup>2</sup> vorliegen.

Beim Bodenbelag nach der Erfindung ist vorzugsweise bereits mit einer einzigen Lage aus den Strängen ein dickes Produkt möglich, bei dem die Stränge deutlich erhaben vorliegen können und z.B. als dreidimensionale Gebilde vom Grund, d.h. der Trägerschicht abstehend erkennbar sind. Es entfällt z.B. das Anfertigen eines Vormusters. Die Stränge können vielmehr einzeln und z.B. in einer gewünschten Musterung auf die Trägerschicht aufgebracht sein, wodurch nicht nur das Aufbringen derselben auf die Trägerschicht, sondern auch eine Vielfalt von Musterungen oder Strukturen und ein Wechsel derselben möglich sind. Die Stränge liegen vorzugsweise gegenseitig unverbunden vor, sodass sie beim Ab- oder Umbiegen des Bodenbelages in Richtung der Trägerschicht aufklaffen können, ohne dass z.B. dabei ihre Befestigung an der Trägerschicht beeinträchtigt oder beansprucht wird. Hierdurch erhält der Bodenbelag z.B. eine Geschmeidigkeit, wie sie z.B. bei einem vernadelten Filz nicht erreicht werden kann, sodass z.B. ähnliche Eigenschaften wie bei getufteten oder gewebten Teppichen vorliegen können. Infolge der erfindungsgemäss passiv eingedrungenen Haltefasern, die unter Spannung oder locker in den Strängen vorliegen können, wird z.B. auch ein Zusammendrücken der Stränge und damit ein zusammengepresstes, flaches Produkt vermieden, wie es z.B. beim Vernadeln von oben her, insbesondere bei hoher Vernadelungsdichte auftreten kann.

Die Stränge können eine beliebige Form oder Gestalt, z.B. einen kreisförmigen oder im wesentlichen kreisförmigen, ellipsenförmigen, rechteckigen, quadratischen oder dreieckigen Querschnitt besitzen. Sie können Natur- oder Synthesefasern, faserverstärkte Kunststoffe oder verklebte Fasern oder Fäden enthalten oder aus diesen bestehen. Die Stränge können parallel oder im wesentlichen parallel angeordnet sein. Die Stränge können auch unterschiedliche Durchmesser besitzen und es können Gruppen von Strängen gleichen Durchmessers mit Gruppen von Strängen anderen Durchmessers gemischt vorliegen.

Die Stränge können band- oder garnartige z.B. grobe Gebilde sein und besitzen vorzugsweise durch Verfestigung einen eigenen Zusammenhalt. Die Stränge können wie es z.B. in der nichtvorveröffentlichten CH-PS Nr. (entsprechend CH-Anmeldung

Nr. 9087/80 -O vom 10. 12.1980, betitelt "Faserstrang und Verfahren zu dessen Herstellung") beschrieben ist, aufgebaut sein, auf die an dieser Stelle zur näheren Erläuterung verwiesen wird. Die Stränge können unter Drehungserteilung gesponnen sein oder Fasern enthalten, die um einen Kern, z.B. einen Faserkern, herum vorliegen können. Sie können um den Kern zylindermantelförmig oder schraubenförmig herumgewickelt sein. Bei ungedrehten Strängen, d.h. bei Strängen aus ungedrehten Fasern, kann die Verfestigung durch einen Umschlingungs- oder Bindefaden oder durch das vorgenannte Verkleben der Fasern oder Fäden erfolgt sein, z.B. durch Bindemittel, die von der Trägerschicht her eingebracht werden und von dort her in die Stränge vordringen können, d.h. z.B. durch sogenanntes Pflatschen, oder durch Tränken behandelt sein.

In einer Ausführungsform können die Stränge daher von einem sichtbaren feineren Bindefaden mit z.B. bis zu 200 Umwindungen/m<sup>2</sup> umwunden sein und durch denselben das Aussehen einer Kettfadenimitation aufweisen. Hierzu sei bemerkt, dass z.B. bei den bekannten Handwebteppichen Ketten aus Garn deutlich sichtbar gegenüber dem z.B. groben Wollgarn oder loser Wolle vorliegen und ein Qualitätsmerkmal des Teppichs darstellen. Bei dem Bodenbelag nach der Erfindung kann durch den Bindefaden in völlig überraschender Weise das Aussehen eines handwebartigen Bodenbelages erreicht werden wie durch die Ketten bei Handwebteppichen, ohne dass solche vorliegen. Damit kann das Aussehen eines genadelten Bodenbelages vermieden und daher eher dasjenige eines handgewebten Bodenbelages erreicht werden.

In einer anderen Ausführungsform kann jeder Strang durch einen Umwindefaden zusammengezogen Einschnürungen besitzen, wodurch das Aussehen einer Tuftingschlingenimitation erreicht werden kann. Der Umwindefaden wird bei der Herstellung des Stranges mit einer Anspannung um denselben gewunden, sodass er sich im Strang nach innen verschieben kann und scheinbar seelenartig

0053700  
vom Strang umwunden vorliegt. Bei Betrachtung des Stranges er-  
scheint er in die Stranglängsrichtung abgelenkt und vom Strang  
selbst umwunden zu sein. Der Binde- oder Umwindungsfaden ist  
daher z.B. im wesentlichen nicht mehr als solcher erkennbar  
und die Fasern der Stränge können plastisch und z.B. schlingen-  
artig hervorquellen, sodass sich z.B. eine Hoch/Tiefstruktur  
d.h. eine reliefartige Struktur, ergibt. Der Bindefaden kann  
eine Feinheit von 100 - 8000 dtex aufweisen und die Anspannung  
bei der Herstellung des Stranges liegt vorzugsweise unterhalb  
der Reißkraft des Bindefadens. Bei einer Feinheit von z.B.  
4000 dtex beträgt die Anspannung vorzugsweise weniger als 20 kg.

Bezüglich derartiger Ausführungsformen wird zur näheren Erläute-  
rung wiederum auf die vorerwähnte, nicht vorveröffentlichte CH-  
Anmeldung Nr. 9087/80 - 0 verwiesen.

Die lediglich in die Stränge eingedrungenen Haltefasern liegen  
z.B. mit einem Teil innerhalb derselben in Richtung der Träger-  
schicht umgebogen vor. Sie können hakenförmig, z.B. widerhaken-  
förmig, n-förmig, umgekehrt V-förmig oder schlingen- oder schlau-  
fenförmig umgebogen sein. Durch diese Umbiegung können die Halte-  
fasern mit ihrem einen Ende mit den Fasern der Stränge verhakt  
und daher fest in denselben verankert werden. Durch das andere  
in der Trägerschicht befindliche Ende der Haltefasern sind die  
Stränge somit fest mit der Trägerschicht verbunden, wobei bei z.B.  
schlaufenförmiger Umbiegung auch beide Enden in der Trägerschicht  
verankert sein können.

Die Herstellung des Bodenbelages nach der Erfindung erfordert z.B.  
eine gezielte Hineinnadelung der Haltefasern aus der Trägerschicht  
heraus in die Stränge hinein. Dieses erfolgt vorzugsweise mit Na-  
deln, die sowohl ein Erfassen als auch ein ungestörtes Freigeben  
der z.B. schlingenförmig von Widerhaken oder Ausnehmungen an den  
Nadeln erfassten Haltefasern beim Zurückziehen der Nadeln aus den  
Strängen ermöglicht, sodass die Haltefasern innerhalb der Stränge  
mit ihrem umgebogenen Ende vorliegen können. Das Vernadeln kann  
mit sogenannten close-barb Nadeln erfolgen, (z.B. Informations-  
blatt FO1A, SINGER Filznadeln). Hierbei sind z.B. die Abstände  
von barb zu barb, der Widerhaken, sowie z.B. die Durchstichtiefe



und/oder Stichdichte dafür massgebend, ob Einzelfasern oder Büschel von z.B. einem der Widerhaken erfasst werden können und wie tief und in welchem Abstand dieselben in den Strängen positioniert und z.B. nach Art einer Schlaufe umgebogen angebracht sein können. Letzteres ist auch z.B. abhängig von der Stapellänge des Fasermaterials der Trägerschicht. Durch z.B. entsprechende Anordnung der Nadeln im Nadelbrett und Lage der Stränge, z.B. nebeneinander mit Freiräumen dazwischen können die Stränge in gewünschter Weise vernadelt werden, sodass in gezielter Weise die Haltefasern lediglich in die Stränge eingedrungen vorliegen können.

Die Trägerschicht kann natürliche oder synthetische Fasern enthalten oder aus denselben bestehen und ungewebt z.B. ein Faservlies, ein Faserverbundstoff oder lediglich nur eine Faserlage sein. An der den Strängen abgewandten Seite der Trägerschicht kann eine Unterlagsschicht z.B. eine für Bodenbeläge übliche Abdeckschicht an der Rückseite, z.B. eine Federrückenschicht, durch Vernadelung oder Verklebung befestigt sein, um den Belag den gewünschten Anforderungen gemäss auszubilden. Der Bodenbelag kann als Flächengebilde, z.B. in Bahnform oder als Stückware, Tafel oder Fliese vorliegen.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung in Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Teil eines Bodenbelages in perspektivischer Ansicht in schematischer Darstellung mit einem Schnitt,
- Fig. 2 den Bodenbelag im Schnitt entlang der Linie II - II der Fig. 1,
- Fig. 3 einen Teil eines anderen Bodenbelages in schaubildlicher schematischer Darstellung mit einem Schnitt,
- Fig. 4 eine photographische Abbildung der Oberseite eines weiteren Bodenbelages und
- Fig. 5 einen Teil eines Stranges des Bodenbelages von Fig. 4 in einer Ansicht in schematischer Darstellung.

Nach Fig. 1 und 2 besitzt ein ungewebter Bodenbelag 1, z.B. ein Teppich, eine Trägerschicht 2 aus Fasermaterial 3 und auf dieser im wesentlichen parallel nebeneinander angeordnete faserhaltige dicke Stränge 4, die eine Dicke  $D$  (Fig. 2) von mehr als 5 mm aufweisen. Das Fasermaterial 3 liegt gedreht vor, wodurch jeder Strang 4 eine Eigenfestigkeit besitzt. Die Trägerschicht 2 ist aktiv mit den Strängen 4 vernadelt, d.h. die Stränge 4 sind durch aus der Trägerschicht 2 stammende Haltefasern 5 auf derselben befestigt und damit passiv vernadelt. Die Haltefasern 5 erstrecken sich lediglich in die Stränge 4 hinein und, wie im rechten Teil von Fig. 2 dargestellt, bis oder im wesentlichen bis an die Peripherie 6 der Stränge 4 bzw. einem Abschnitt der Peripherie 6, die der Trägerschicht 2 abgewandt ist. Wie in einer Ausführungsform im linken Teil von Fig. 2 dargestellt, können die Haltefasern 5 auch nur auf einem Teil der Dicke  $D$  in die Stränge 4 eingedrungen sein und sich auf der halben oder weniger als der halben Dicke  $D/2$  in denselben erstrecken. Die Eindringtiefe der Haltefasern 5 ist z.B. abhängig von den Vernadelungsbedingungen und/oder der Stapellänge des Fasermaterials der Trägerschicht 2. An ihrem in die Stränge 4 lediglich eingedrungenen Teil 7 sind die Haltefasern 5 umgebogen und können somit im Fasermaterial 3 der Stränge 4 verhakt und damit befestigt sein. Der umgebogene Faserteil 7 kann ein Faserende 8 oder eine Faserschleife 9 sein, die mit ihren beiden freien Schenkeln 10 in der Trägerschicht 2 verblieben ist. Dieses hängt von der Länge, z.B. der Stapellänge, des Fasermaterials 3 oder dem beim Vernadeln gerade an der Nadel vorliegenden Faserteil ab. Zur Verdeutlichung sind die umgebogenen Faserteile 7 bzw. 10 breiter, d.h. mehr auseinanderklaffend dargestellt, als sie tatsächlich vorliegen können; sie sind praktisch enger, d.h. die umgebogenen Schenkel liegen dichter beieinander.

An der Unterseite 11 der Trägerschicht 2 und damit des Bodenbelages 1 liegen Einstiche 12 vor, die beim Vernadeln der Trägerschicht 2 mit den Strängen 4 entstanden und von der Oberseite 13 des Bodenbelages 1 her unsichtbar sind. Durch die Vernadelung von der Trägerschicht 2 her und die lediglich in die Stränge 4 eingedrungenen Haltefasern 5 ist die Oberseite 13 des

Bodenbelages 1 daher auch frei von den Haltefasern 5.

Die Stränge 4 sind durch die Haltefasern 5 mit genügender Festigkeit an der Trägerschicht 2 angeheftet, weil die Vernadelung an einer Vielzahl von Vernadelungsstellen entsprechend den Einstichen 12 erfolgte. Zur Herstellung können die Stränge 4 einzeln auf die Trägerschicht 2 aufgebracht werden und quer zu ihrer Längsrichtung L gesehen ohne gegenseitigen Zusammenhalt vorliegen, sodass der Bodenbelag 1 quer zur Längsrichtung L unter Aufklaffen von Zwischenräumen zwischen den Strängen 4 abbiegbar und daher in seiner Querrichtung flexibel ist.

Bei einem Bodenbelag 14 nach Fig. 3 sind ungedrehte Stränge 15 ebenfalls passiv durch Haltefasern 16 an eine Trägerschicht 17 genadelt, die aus dem Fasermaterial 18 der Trägerschicht 13 stammen. Die aktiv vernadelte Trägerschicht 17 ist damit mit den Strängen 15 verbunden. Die Haltefasern 16 sind wiederum lediglich in die Stränge 15 bis höchstens an die Peripherie 19 derselben eingedrungen, ohne dass das Fasermaterial 20 der Stränge 15 in irgendeiner Weise für den Vernadelungsprozess herangezogen ist. Damit ist der Bodenbelag 14 an seiner Oberseite 21 wiederum frei, bzw. im wesentlichen frei von herausstehenden Haltefasern 16. An der Unterseite 22 der Trägerschicht 13 ist eine Abdeckschicht 23 befestigt. Die aus dem ungedrehten Fasermaterial 20 bestehenden Stränge 15 sind von einem Bindefaden 24 umwunden, sodass sie einen eigenen Zusammenhalt besitzen.

Fig. 4 zeigt die Oberseite 25 eines Bodenbelages 26 mit Strängen 27, die nicht erkennbar, jedoch wie in den Ausführungsformen nach Fig. 1 und 2 beschrieben, von einer faserhaltigen Trägerschicht her passiv vernadelt sind, wobei als Haltefasern wirkende Fasern der Trägerschicht lediglich in die Stränge 27 eingedrungen und dieselben dadurch passiv vernadelt sind. Die Stränge 27 sind aus einem ungedrehten Fasermaterial 28 aufgebaut und durch einen Bindefaden derart umwunden, dass durch denselben die Stränge 27 in ihrer Längsrichtung zusammengezogen sind und Einschnürungen 29 besitzen, wobei der

Bindefaden seelenartig vorliegt und nicht sichtbar ist. Es kann, wie erkennbar, dadurch das Aussehen einer Tuftingschlingenimitation erreicht werden.

Fig. 5 zeigt einen der Stränge 27 durch Anspannung in seiner Längsrichtung E auseinandergezogen, sodass die gegenseitige Umschlingung von Bindefaden 30 und Strang 27 erkennbar wird. Bei Aufheben der Anspannung wird durch den angespannten Bindefaden 30 der Strang 27 derart zusammengezogen, dass seine z.B. eingeschnürten Teile perlförmig wie auf einer Schnur aufgereiht erscheinen (Fig. 4). Der Strang 27 zeigt daher in seiner Längsrichtung E eine von der Anspannung des Bindefadens bei der Herstellung des Stranges und der daraus resultierenden scheinbaren Überdrehung sich ergebende Elastizität.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Ungewebter Bodenbelag mit ungedrehtem oder gedrehtem Fasermaterial an seiner Oberseite, das auf einer faserhaltigen Trägerschicht mittels aus derselben entstammenden, als Haltefasern vorliegende Fasern befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Trägerschicht einzelne dicke Stränge passiv durch die lediglich in dieselben eingedrungenen Haltefasern festgebunden sind.
2. Bodenbelag nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stränge durch die eingedrungenen Haltefasern passiv vernadelt vorliegen.
3. Bodenbelag nach Patentanspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltefasern mit einem Teil, z.B. einem Endteil, innerhalb der Stränge in Richtung der Trägerschicht umgebogen vorliegen.
4. Bodenbelag nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die eingedrungenen Haltefasern hakenförmig, z.B. widerhakenförmig, n-förmig, umgekehrt V-förmig oder schlingen- oder schlaufenförmig umgebogen vorliegen.
5. Bodenbelag nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stränge eine Dicke von mindestens 5 mm, z.B. von mehr als 20 mm aufweisen.
6. Bodenbelag nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltefasern von aussen unsichtbar sich lediglich in die Stränge hinein bis höchstens zu der der Trägerschicht abgewandten Peripherie der Stränge erstrecken.
7. Bodenbelag nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stränge eine beliebige Gestalt oder Form, z.B.

einen kreisförmigen oder im wesentlichen kreisförmigen, ellipsenförmigen, rechteckigen, quadratischen oder dreieckigen Querschnitt besitzen.

8. Bodenbelag nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stränge eine Drehung besitzen.
9. Bodenbelag nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Strang von einem sichtbaren feineren Bindefaden umwunden ist und dadurch das Aussehen einer Kettfadenimitation vorliegt.
10. Bodenbelag nach Patentanspruch 1 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Stränge Fasern enthalten, die um einen Kern, z.B. einen Faserkern herum, z.B. zylindermantel- oder schraubenförmig herumgewickelt, vorliegen.
11. Bodenbelag nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Strang durch einen seelenartig vorliegenden Bindefaden zusammengezogen Einschnürungen besitzt und dadurch das Aussehen einer Tuftingschlingenimitation vorliegt.
12. Bodenbelag nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stränge parallel oder im wesentlichen parallel angeordnet sind.
13. Bodenbelag nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stränge unterschiedliche Durchmesser besitzen.
14. Bodenbelag nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Trägerschicht mit den Strängen mit einer Nadel-dichte bis zu 200 Stichen/cm<sup>2</sup> vernadelt ist.
15. Bodenbelag nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stränge Natur- oder Synthesefasern, faserverstärkte Kunststoffe, oder verklebte Fasern oder Fäden enthalten.

16. Bodenbelag nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Gewicht des Bodenbelages von  $0,5 - 8 \text{ kg/m}^2$  vorliegt.
17. Bodenbelag nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stränge quer zu ihrer Längsrichtung ohne gegenseitigen Zusammenhalt vorliegen.
18. Bodenbelag nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Trägerschicht durch die aus ihr stammenden eigenen Haltefasern aktiv vernadelt ist.
19. Bodenbelag nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltefasern an mehreren Stellen im Querschnitt der Stränge gesehen in dieselben eingedrungen vorliegen.



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0053700

Nummer der Anmeldung

EP 81 10 8904

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	FR - A - 2 299 473 (SOMMER) * Patentansprüche 1-14 *	1	D 04 H 13/00 1/46
D	& DE - A - 2 604 098 --		
D/A	BE - A - 700 540 (I.C.E.T.) * Patentansprüche 1-10 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
	-----		D 04 H 13/00 1/46
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: mündliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	11-01-1982	ELSEN-DROUOT	





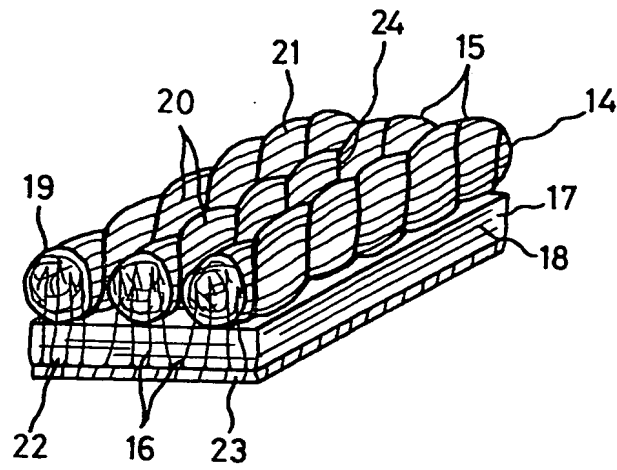


Fig. 3

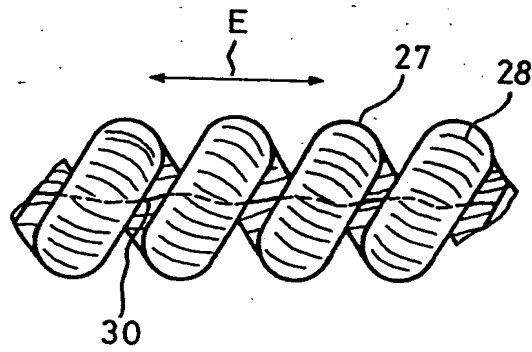


Fig. 5

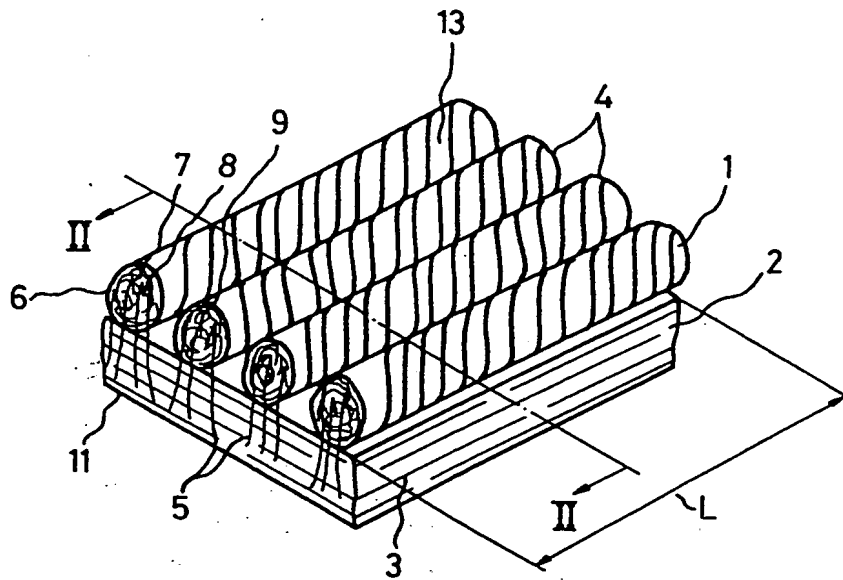


Fig. 1

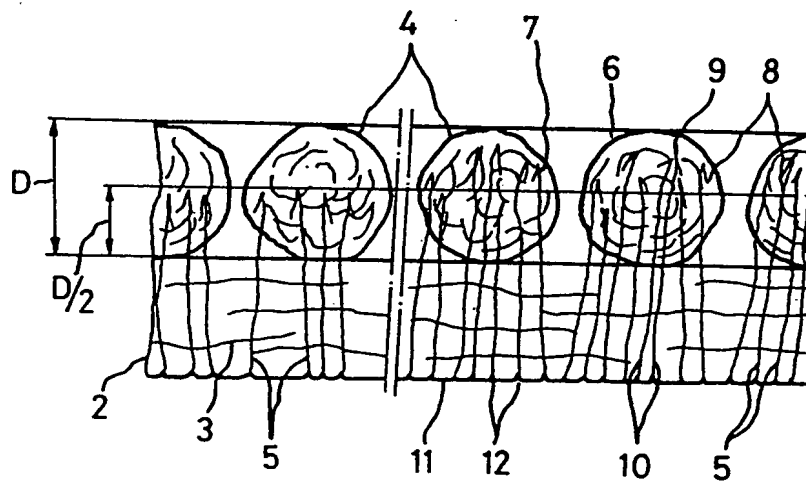


Fig. 2

3/3

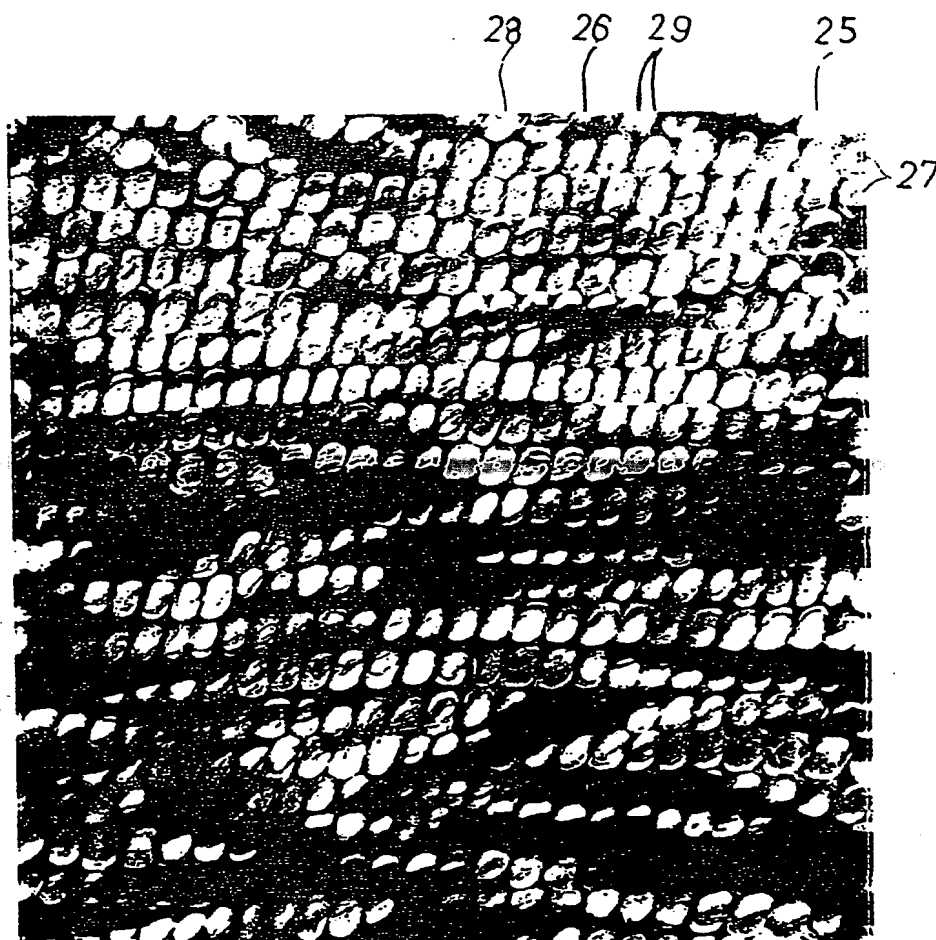


Fig. 4

## Non woven floor covering.

Veröffentlichungsnr. (Sek.) EP0053700  
Veröffentlichungsdatum : 1982-06-16  
Erfinder : BREVETEAM S A  
Anmelder :: BREVETEAM SA  
Veröffentlichungsnummer : ☐ EP0053700, B1  
Aktenzeichen:  
(EPIDOS-INPADOC-normiert) EP19810108904 19811026  
Prioritätsaktenzeichen:  
(EPIDOS-INPADOC-normiert) CH19800009085 19801210  
Klassifikationssymbol (IPC) : D04H13/00 ; D04H1/46  
Klassifikationssymbol (EC) : D04H1/46, D04H13/00B3  
Korrespondierende Patentschriften AU7821081, CA1176826, DE3174520D, ☐ DK154306B, DK154306C,  
DK525381, ☐ ES262264U, ☐ JP57122814, ZA8108540

### Bibliographische Daten

1. Non-woven floor covering (1) having a surface layer of mutually parallel thick fibre strands (4) of untwisted or twisted fibre material (6) and with a fibrous backing 5 layer (2), in which the fibre strands (4) are present without mutual attachment transverse to their longitudinal directions and are passively needled to the backing layer (2) by retaining threads (5) originating from that backing layer, characterised in that the retaining threads (5) originating from the backing layer (2) extend in a manner which is invisible from outside into the strands (4) at the most up to that part of the periphery of the strands (4) which is furthest from the backing layer (2) and within the strands (4) they are present in a folded-back form terminating in an end portion (5') which extends towards the backing layer (2).

Daten aus der esp@cenet Datenbank - - 12

DOCKET NO: HSP 99 319  
SERIAL NO: 09/351,608  
APPLICANT: Grobbs et al.  
LERNER AND GREENBERG P.A.  
P.O. BOX 2480  
HOLLYWOOD, FLORIDA 33022  
TEL. (954) 925-1100